

KOREAN PATENT ABSTRACTS XML 1(1-1)

Save

Please Click here to view the drawing

 Korean FullDoc

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100271133 B1
(43)Date of publication of application: 10.08.2000

(21)Application number: 1019980015021

(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.
(72)Inventor: MUN, SEONG HAK

(22)Date of filing: 27.04.1998

(51)Int. Cl. G09G 3 /28

(54) METHOD OF DRIVING PLASMA DISPLAY PANEL

(57) Abstract:

PURPOSE: A method of driving a PDP(plasma display panel) is provided to be capable of stably operating a cell and enhancing the brightness of a screen by controlling a sustain pulse to sufficiently utilize wall charges. CONSTITUTION:

First, a first sustain pulse in which at least one of a voltage level and a pulse width is set to be greater than a normal value is applied to sustain electrode pair so that sufficiently great wall charges are formed within a cell in an initial first interval during a sustain period. Then, a second sustain pulse in which one of the voltage level and pulse width of the first sustain pulse is set to be less than the first sustain pulse in a second interval continued to the first interval is applied to the sustain electrode pair.



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19980427)

Notification date of refusal decision (00000000)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
G06G 3/10

(11) 공개번호 특1999-0081215
(43) 공개일자 1999년11월15일

(21) 출원번호 10-1998-0015021
(22) 출원일자 1998년04월27일
(71) 출원인 엘지전자 주식회사 구자홍
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자 문성환
경기도 군포시 산본2동 개나리아파트 1325-102
(74) 대리인 김영호

심사관구 : 있음

(54) 플라즈마 디스플레이 패널의 구동방법

요약

본 발명은 유지구간에서의 구동펄스를 조절하여 셀의 동작을 안정시키고 밝기를 향상시킬 수 있는 플라즈마 디스플레이 패널의 구동방법에 관한 것이다.

본 발명의 PDP 구동방법은 유지구간 초기에 셀의 내부에 충분히 큰 벽전하가 형성되도록 공급되는 유지펄스의 전압 및 펄스폭을 변화시키는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 의하면, 각 서브필드의 유지구간에 공급되는 유지펄스의 전압이나 펄스폭 또는 전압 및 펄스폭을 변화시켜 유지구간의 초기에 셀의 내부에는 충분한 벽전하가 형성되도록 함으로써 상기 유지펄스에 미치는 불상의 유지펄스들에 의한 유지방전이 안정적으로 진행되어 셀의 오동작을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 화면의 밝기가 향상되게 된다.

도면

도8

도면

도면의 주요부분 설명

- 도 1은 통상적인 교류방식의 PDP 화소 셀의 구조를 나타내는 단면도.
- 도 2는 PDP의 전극배열 구조를 도시한 도면.
- 도 3은 256계조 표시를 위해 8개의 서브필드로 구성되는 한 프레임을 도시한 도면.
- 도 4는 종래의 구동방법에 따라 도 1의 각 전극에 공급되는 파형을 나타내는 도면.
- 도 5는 도 4의 유지구간에서 주사/유지전극과 유지전극에 공급되는 파형도.
- 도 6은 본 발명의 제1 실시예에 따른 PDP 구동방법을 설명하기 위한 파형도.
- 도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 PDP 구동방법을 설명하기 위한 파형도.
- 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 PDP 구동방법을 설명하기 위한 파형도.
- 도 9은 본 발명의 제4 실시예에 따른 PDP 구동방법을 설명하기 위한 파형도.
- 도 10은 본 발명의 제5 실시예에 따른 PDP 구동방법을 설명하기 위한 파형도.
- 도 11은 본 발명의 제6 실시예에 따른 PDP 구동방법을 설명하기 위한 파형도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 간단한 설명>

- 10 : 상판 유리
- 12 : 유전체층
- 14 : 보호막
- 16 : 격벽
- 18 : 형광체
- 20 : 하판유리
- X : 어드레스전극
- Y : 주사/유지 전극
- Z : 유지전극
- 30 : PDP

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 플라즈마 디스플레이 장치에 관한 것으로, 특히 각 서브필드와 유지구간에서의 구동펄스를 조합하여 셀의 동작을 안정시키고 밝기를 향상시킬 수 있는 플라즈마 디스플레이 패널의 구동방법에 관한 것이다.

최근, 박형화와 대형화 및 고효율성을 추구하는 평판 디스플레이 장치로서 고효율 및 저전력 소모성을 갖는 음극선관(CRT)에 접근할 수 있는 가능성을 지닌 플라즈마 디스플레이 패널(DLP, PDP라 한다)에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 이 PDP는 가스 방전 현상을 이용하여 화상을 표시하는 디스플레이 장치로서 다른 평판 디스플레이 장치, 예컨대 LCD(Liquid Crystal Display) 및 EL(Electro Luminescence) 디스플레이 모듈 등이 갖지 못하는 대면적 제작이 가능하다는 장점을 가지고 있다. 또한, PDP는 비선형성에 의한 방전 선택성을 이용함에 따른 저전력 소모성, 간단한 구조에 따른 공정의 단순성 및 대부분 유리 재질을 사용함에 따른 가격의 저렴성 면에서 다른 평판 디스플레이 장치에 비해 널리 각광을 받고 있다.

이러한 PDP는 통상 크게 교류(AC) 방식과 직류(DC) 방식으로 대별되고 있다. 교류방식의 PDP는 유전체를 사이에 두고 두 전극간에 교류 전압을 인가시켜 그 반주기마다 방전을 행하게 하고, 직류방식의 PDP는 직접 전극간에 직류전압을 인가시켜 방전을 행하게 하는데 특징이 있다. 여기서 교류방식의 PDP는 3전극을 이용하는 면방전형으로 전하 축적으로 메모리 효과를 갖는 유전체를 사용하기 때문에 저전력 구동이 가능하다는 장점을 가지고 있다. 반면에, 직류방식의 PDP는 대향방전형으로 직접 전극간에 전압을 인가시키므로 발광효율이 좋다는 장점이 있지만 방전공간에 전극들이 노출됨으로써 수명이 짧다는 단점을 가지고 있다.

도 1은 교류(AC) 방식 PDP의 화상 셀에 포함되는 서브셀에 대한 구조를 나타내는 단면도로써, 통상 PDP의 화상 셀은 적(R), 녹(G), 청(B) 각각에 해당하는 3개의 서브셀로 구성되어 있다.

도 1에 도시된 PDP의 서브셀은 화상의 표시면인 상판유리(10)에 대하여 하판유리(20)가 소정의 이격거리를 가지며 위치하고, 이 상판유리(10)와 하판유리(20) 사이에는 격벽(16)이 형성됨으로써, 셀 내부에 방전공간을 마련하고 있다. 상판유리(10) 상에는 두 개의 저스테인 전극들, 즉 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z)이 나란하게 배치되고, 이 저스테인 전극들(12a, 12b)이 배치된 상판유리(10) 상에는 유전체층(12)이 평탄하게 형성되어 있다. 유전체층(12) 위에는 플라즈마 입자들의 스퍼터링 현상으로부터 유전체층(12)의 손상을 방지하기 위한 보호막(14) 예컨대 산화마그네슘(MgO)막이 형성되어 있다. 하판유리(20) 상에는 어드레스 전극(X)이 배치되고, 이 어드레스 전극(X)이 배치된 하판유리(20) 상에는 셀의 방전시 적, 녹, 청의 가시광을 각각 방출하기 위한 적, 녹, 청 형광체(16) 중 어느 하나가 격벽(18)의 일부분을 포함하여 도포되어 있다. 이렇게 구성된 PDP 셀의 내부공간에는 비활성 기체, 예컨대 네온(Ne), 헬륨(He), 제논(Xe) 등이 봉입되어 있다. 이 가스들은 상기 주사/유지 전극(Y)과 어드레스 전극(X) 간의 대향방전, 즉 주사방전에 의해 전자와 이온으로 전리되어 플라즈마 상태가 되며, 이 플라즈마 상태에서 입자들이 충돌에 의해 발생하는 자외선에 의해 형광체가 여기되어 발광하게 된다.

도 2는 일반적인 PDP의 전극배열 구조를 도시한 것으로써, PDP는 PDP(30)의 가로방향으로 교차하도록 주사/유지 전극라인들(Y) 및 유지 전극라인들(Z)이 배치되고, 주사/유지 전극라인들(Y) 및 유지 전극라인들(Z)과 직교하도록 어드레스 전극라인들(X)이 배치됨으로써 매트릭스 구조로 형성된다.

상기와 같이 구성된 종래의 교류방식 PDP는 ADS(Addressing Display Separated) 구동방식이나 Non-ADS 구동방식으로 구동될 수 있다. 여기서, ADS 구동방식은 구연하고자 하는 제조에 따라 한 프레임의 복수개의 서브필드로 분할하여 구동하는 방식으로써, 각 서브필드는 리셋구간과 어드레스구간과 유지구간으로 나뉘어 구동되고 있다.

도 3를 참조하면, ADS 방식으로 한 프레임에 대해 제조를 주는 방법을 나타내고 있다. 이는 256계조를 주는 예를 나타내는 것으로써, 이를 위하여 한 프레임은 16.67ms의 구간에 포함되는 8개의 서브필드로 구성된다. 도 2에 있어서, 각 서브필드의 리셋 및 어드레스구간은 모두 동일하게 할당되고 유지구간은

$$2^0, 2^1, 2^2, \dots, 2^8$$

의 비율로 할당되게 된다. 각 서브필드에서는 유지구간에 유지방전을 위하여 인가되는 펄스수에 의하여 위도의 상대치를 결정하고, 이 결정된 위도의 조합으로 화상의 계조를 표시한다.

도 4를 참조하면, 리셋 구간과 주사 구간 및 유지 구간으로 구분되는 한 서브필드의 구동파형이 도시되어 있다. 도 4의 (a)는 어드레스전극(X)에 공급되는 전압파형을 나타내고, (b)는 주사/유지 전극(Y)에 공급되는 전압파형을, 그리고 (c)는 유지전극(Z)에 공급되는 전압파형을 나타낸다.

도 4에 있어서, 리셋 구간은 셀의 안정적인 동작을 위하여 전체의 셀 내부에 벽전하를 약간 잔류시키기 위한 구간이다. 이를 위하여, 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z) 간에 고전압을 인가해, 유전체층(12)에 벽전하를 형성한다. 그리고 일단 소거하여 대부분의 벽전하를 중화시킨다. 이때, 리셋구간에서 도 4에 도시된 바와 같이 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z) 간의 여러번의 방전을 일으킴으로써, 셀 내부에 균일한 벽전하를 잔류시키게 된다. 어드레스구간은 점등할 화소에 대해 다음의 유지방전이 가능할 정도의 벽전하를 주사방전에 따라 축적시키기 위한 구간이다. 이를 위하여, 어드레스 전극(X)에 인가되는 화상데이터 펄스와 주사/유지 전극(Y)에 인가되는 주사펄스에 의해 주사방전을 하여 점등할 셀의 내부에 벽전하를 형성한다.

그리고, 각 서브필드에서 두 구간은 역전하여 유지필스를 상승시켜 주사 방전이 일어나 셀에 대해서만 유지방전을 발생시키기 위한 구간이다. 이를 위하여, 상기 어드레스구간에서 점등된 셀의 내부에 형성된 역전하를 이용하여 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z) 간에 인가되는 유지필스에 따라 유지방전을 하여 휘도의 상대치를 결정한다. 이에 따라, 유지방전구간은 화면의 밝기 및 효율과 소비전력 등의 제반사항의 성능을 좌우할 정도로 중요한 구간이다.

예컨대, VGA 급인 경우 유지방전은 어드레스구간에서 480 라인을 어드레스한 후에 진행되는 것으로써, 이 어드레스구간에서 형성된 역전하에 공급되는 유지필스가 가산되어 방전함에 따라 유지발광을 하게 된다. 그런데, 상기 어드레스구간에서 점등된 셀에 형성되는 역전하는 대체적으로 미약하다. 이에 따라, 유지구간에서의 역전하 및 유지필스에 따라 셀의 동작특성과 화면의 휘도가 좌우되게 된다.

도 5를 참조하면, 도 4에 도시된 한 서브필드에서 유지구간에 공급되는 유지필스가 확대되어 도시되어 있다. 도 5a는 주사/유지 전극(Y)에 공급되는 전압필스를 나타내고, 도 5b는 유지전극(Z)에 공급되는 전압필스를 나타내는 것으로써, 이 유지필스들은 동일한 전폭과 필스폭을 가지고 있다.

그런데, 어드레스구간에서 형성된 역전하가 대체적으로 미약함에 따라 상기 유지구간에서 공급되는 동일한 유지필스 및 동일한 전압으로 이전의 역전하와 유지구간에서의 동작특성을 충분히 활용하기에는 부족하다. 이와 같이, 종래의 PDP 구동방법에 따른 유지필스가 어드레스구간에서의 역전하를 충분히 활용하지 못함에 따라 셀의 동작이 불안정하거나 화면의 밝기가 저하되는 문제가 제기되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 유지필스를 조절하여 역전하를 충분히 활용함으로써 셀을 안정적으로 동작시킬 수 있는 PDP 구동방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 목적은 유지필스를 조절하여 역전하를 충분히 활용함으로써 화면의 셀을 밝기를 향상시킬 수 있는 PDP 구동방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 PDP 구동방법은 전 셀에 역전하를 소정량 만큼 잔류시키기 위한 리셋구간과, 점등된 셀을 선택하기 위한 어드레스 구간과, 점등된 셀의 휘도를 결정하기 위한 유지구간으로 구성된 서브필드를 다수개 포함하는 프레임 단위로 플라즈마 디스플레이 패널을 구동하는 방법에 있어서, 유지구간 초기에 셀의 내부에 충분히 큰 역전하가 형성되도록 공급되는 유지필스의 전압 및 필스폭을 변화시키는 것을 특징으로 한다.

상기 복전 외에, 본 발명의 다른 목적 및 이점들은 첨부 도면을 참조한 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 도 6 내지 도 11을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.

통상, 한 서브필드의 리셋구간, 어드레스구간, 유지구간 중 유지구간은 PDP의 밝기 및 효율, 소비전력 등을 좌우한다. 실제로, 어드레스구간에서 형성된 역전하(어드레스전극(X)과 주사/유지 전극(Y) 간의 방전이 발생한 영향으로 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z) 사이에서 방전이 일어나 유전체층(12)에 형성되는 전하, 이온의 양)와 다음에 공급되는 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z)에 공급되는 전압파형에 의해 상기 PDP의 제반사항들이 좌우되고 있다. 따라서, 본 발명에 따른 PDP 구동방법은 어드레스방전에 의해 형성된 역전하를 충분히 활용하여 안정된 유지동작을 행하기 위하여 유지구간에서 공급되는 유지필스를 전압과 필스폭을 조절한다.

도 6은 본 발명의 제1 실시예에 따른 PDP 구동방법으로써 유지구간에 공급되는 유지전압 파형만을 나타내고 있다. 도 6의 (a)는 주사/유지 전극(Y)에 공급되는 전압 파형을 나타내고, (b)는 유지전극(Z)에 공급되는 전압 파형을 나타낸다.

도 6의 제1 실시예에 따른 PDP 구동방법은 유지구간의 시작부에서 통상보다 높은 전압을 갖는 유지전압 필스를 공급하는 것이다. 이 높은전압 필스들은 어드레스 방전 이후 유지구간에서의 충분한 역전하를 공급하여 셀은 바로 안정된 동작을 수행할 수 있도록 한다. 다시 말하여, 유지구간의 시작부에서 통상보다 높은 전압필스를 공급함으로써 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z)에 보다 많은 양의 역전하가 형성되고 다음에 공급되는 통상의 전압필스에 상기 역전하가 가산되어 지속적인 유지방전 동작이 진행됨으로써 셀은 안정하게 동작할 수 있게 된다.

도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 PDP 구동방법으로써 유지구간에 공급되는 유지전압 파형만을 나타내고 있다. 도 7의 (a)는 주사/유지 전극(Y)에 공급되는 전압 파형을 나타내고, (b)는 유지전극(Z)에 공급되는 전압 파형을 나타낸다.

도 7의 제2 실시예에 따른 PDP 구동방법은 유지구간의 시작부에서 통상의 전압을 갖는 반면에 필스폭이 증가된 유지필스를 공급하는 것이다. 유지구간의 시작부에서 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z)에 필스폭이 증가된 유지필스를 공급함으로써 보다 많은 양의 역전하가 초기에 형성되게 된다. 이에 따라, 다음에 공급되는 통상의 필스폭을 갖는 유지필스에 상기 역전하가 가산되어 지속적인 유지방전 동작이 진행됨으로써 셀은 안정하게 동작할 수 있게 된다.

도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 PDP 구동방법으로써 유지구간에 공급되는 유지전압 파형만을 나타내고 있다. 도 8의 (a)는 주사/유지 전극(Y)에 공급되는 전압 파형을 나타내고, (b)는 유지전극(Z)에 공급되는 전압 파형을 나타낸다.

도 8의 제3 실시예에 따른 PDP 구동방법은 유지구간의 시작부에서 통상보다 높은 전압과 증가된 필스폭을 갖는 유지필스를 공급하는 것이다. 유지구간의 시작부에서 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z)에 전압과 필스폭이 증가된 유지필스를 공급함으로써 보다 많은 양의 역전하가 초기에 형성되게 된다. 이에 따라

라, 다음에 공급되는 통상의 펄스를 갖는 유지필스에 상기 역전하가 가전되어 계속적인 유지방전 동작이 진행됨으로써 셀은 안정하게 동작할 수 있게 된다.

도 9는 본 발명의 제4 실시 예에 따른 PDP 구동방법으로써 유지구간에 공급되는 유지전압 파형만을 나타내고 있다. 도 9의 (a)는 주사/유지 전극(Y)에 공급되는 전압 파형을 나타내고, (b)는 유지전극(Z)에 공급되는 전압 파형을 나타낸다.

도 9의 제4 실시 예에 따른 PDP 구동방법은 유지구간의 시작부에서 통상보다 높은 전압과 증가된 펄스폭을 갖는 유지필스를 공급하여 초기에 충분한 역전하를 형성하고 다음에 공급되는 유지필스의 폭은 줄이는 것이다. 유지구간의 시작부에서 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z)에 전압과 펄스폭이 증가된 유지필스를 공급함으로써 보다 많은 양의 역전하가 초기에 형성되게 된다. 이에 따라, 다음에 공급되는 유지필스의 폭을 줄여도 유지방전은 안정적으로 진행될 수 있으므로 저전력 소모 및 방전효율의 향상과 같은 효과가 있다.

도 10는 본 발명의 제5 실시 예에 따른 PDP 구동방법으로써 유지구간에 공급되는 유지전압 파형만을 나타내고 있다. 도 10의 (a)는 주사/유지 전극(Y)에 공급되는 전압 파형을 나타내고, (b)는 유지전극(Z)에 공급되는 전압 파형을 나타낸다.

도 10의 제5 실시 예에 따른 PDP 구동방법은 유지구간의 시작부에서 통상과 같은 전압을 갖는 반면에 증가된 펄스폭을 갖는 유지필스를 공급하여 초기에 충분한 역전하를 형성하고 다음에 공급되는 유지필스의 폭은 일정 단위로 구분하여 점차적으로 줄이는 것이다. 유지구간의 시작부에서 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z)에 펄스폭이 증가된 유지필스를 공급함으로써 보다 많은 양의 역전하가 초기에 형성되게 된다. 이에 따라, 다음에 공급되는 유지필스의 폭을 일정 단위로 구분하여 점차적으로 줄이더라도 유지방전은 안정적으로 진행될 수 있으므로 저전력 소모 및 방전효율의 향상과 같은 효과가 있다.

도 11는 본 발명의 제6 실시 예에 따른 PDP 구동방법으로써 유지구간에 공급되는 유지전압 파형만을 나타내고 있다. 도 11의 (a)는 주사/유지 전극(Y)에 공급되는 전압 파형을 나타내고, (b)는 유지전극(Z)에 공급되는 전압 파형을 나타낸다.

도 11의 제6 실시 예에 따른 PDP 구동방법은 유지구간의 시작부에서 통상보다 높은 전압과 증가된 펄스폭을 갖는 유지필스를 공급하여 초기에 충분한 역전하를 형성하고 다음에 공급되는 유지필스의 전압과 펄스폭은 일정 단위로 구분하여 점차적으로 줄이는 것이다. 유지구간의 시작부에서 주사/유지 전극(Y)과 유지전극(Z)에 전압과 펄스폭이 증가된 유지필스를 공급함으로써 보다 많은 양의 역전하가 초기에 형성되게 된다. 이에 따라, 다음에 공급되는 유지필스의 전압과 펄스폭을 일정 단위로 구분하여 점차적으로 줄이더라도 유지방전은 안정적으로 진행될 수 있으므로 저전력 소모 및 방전효율의 향상과 같은 효과가 있다.

이러한 여러 가지 PDP 구동방법들은 유지구간의 초기에 공급되는 유지필스의 전압이나 펄스폭 또는 전압 및 펄스폭을 통상보다 증가시켜 충분한 역전하를 형성함으로써 셀의 유지방전을 안정화시켜 오동작 등을 방지할 뿐만 아니라 셀의 밝기를 향상시킬 수 있게 된다. 또한 초기의 유지필스에 의해 충분한 역전하를 형성함으로써 다음에 공급되는 유지필스의 전압이나 펄스폭 또는 전압 및 펄스폭이 감소하더라도 안정된 유지방전을 진행할 수 있게 된다. 이는 저전력으로 PDP를 구동시킬 수 있는 효과가 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 PDP 구동방법에 의하면, 각 서브필드의 유지구간에 공급되는 유지필스의 전압이나 펄스폭 또는 전압 및 펄스폭을 변화시켜 유지구간의 초기에 셀의 내부에는 충분한 역전하가 형성되게 된다. 이에 따라, 초기의 유지필스에 이어지는 통상의 유지필스들에 의한 유지방전이 안정적으로 진행됨으로써 셀의 오동작을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 화면의 밝기가 향상되게 된다. 또한 초기의 유지필스에 이어지는 유지필스들의 전압이나 펄스폭 또는 전압 및 펄스폭을 감소시키더라도 유지방전은 충분한 역전하에 의해 안정적으로 진행될 수 있다. 이에 따라, 보다 저전력으로 PDP를 구동할 수 있는 장점이 있다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전, 셀에 역전하를 소정량 만큼 잔류시키기 위한 리셋구간과, 점등할 셀을 선택하기 위한 어드레스구간과, 점등된 셀의 휘도를 결정하기 위한 유지구간으로 구성되는 서브필드를 다수개 포함하는 프레임 단위로 플라즈마 디스플레이 패널을 구동하는 방법에 있어서,

상기 유지구간 초기에 셀의 내부에 충분히 큰 역전하가 형성되도록 공급되는 유지필스의 전압 및 펄스폭을 변화시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 유지구간의 초기에 공급되는 유지필스의 전압 및 펄스폭을 증가시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 초기의 유지펄스에 계속하여 공급되는 유지펄스들의 전압 및 펄스폭을 점차적으로 감소시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 유지펄스들의 전압 및 펄스폭을 소정의 단위로 구분하여 점차적으로 감소시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 초기의 유지펄스에 계속하여 공급되는 유지펄스들의 전압 및 펄스폭 중 어느 하나를 점차적으로 감소시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 초기의 유지펄스에 계속하여 공급되는 유지펄스들의 전압 및 펄스폭 중 어느 하나를 소정의 단위로 구분하여 점차적으로 감소시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 유지구간의 초기에 공급되는 유지펄스의 전압 및 펄스폭 중 어느 하나를 증가시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 초기의 유지펄스에 계속하여 공급되는 유지펄스들의 전압 및 펄스폭을 점차적으로 감소시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 유지펄스들의 전압 및 펄스폭을 소정의 단위로 구분하여 점차적으로 감소시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 초기의 유지펄스에 계속하여 공급되는 유지펄스들의 전압 및 펄스폭 중 어느 하나를 점차적으로 감소시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

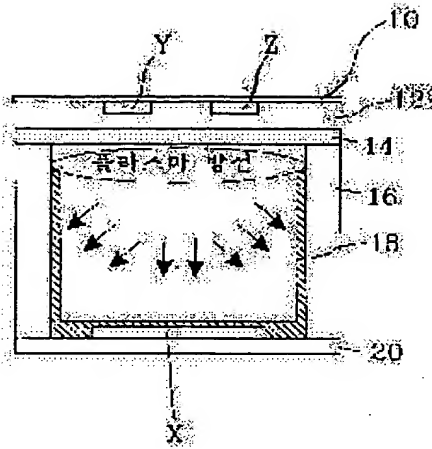
청구항 11

제 10 항에 있어서,

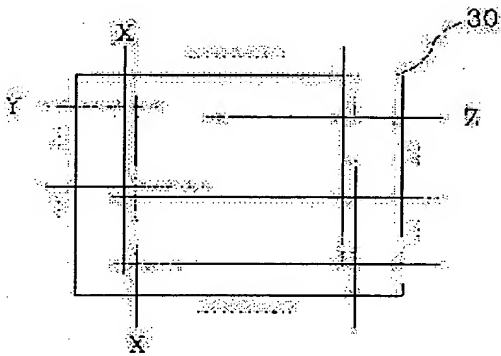
상기 초기의 유지펄스에 계속하여 공급되는 유지펄스들의 전압 및 펄스폭 중 어느 하나를 소정의 단위로 구분하여 점차적으로 감소시키는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널 구동방법.

도면

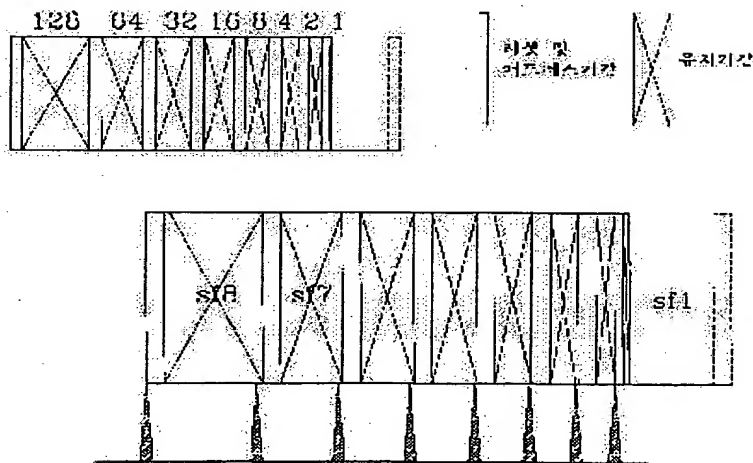
도면1



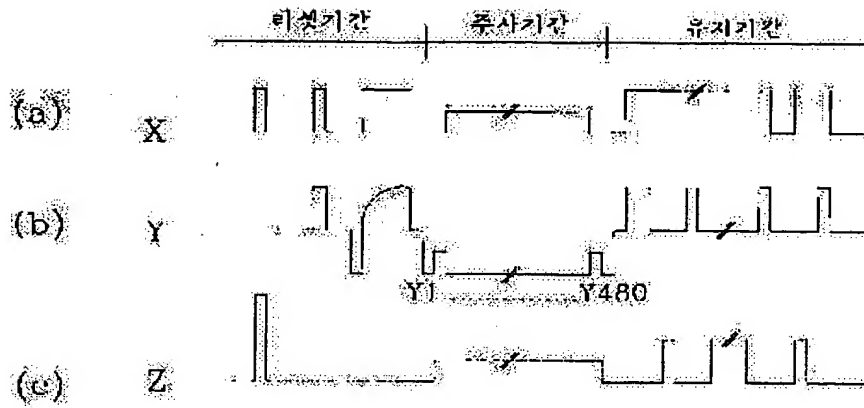
도면2



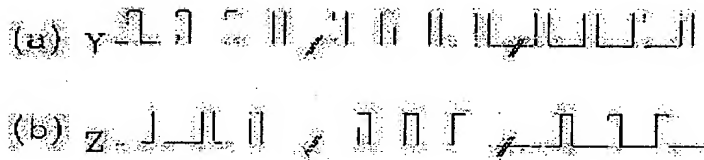
도면3



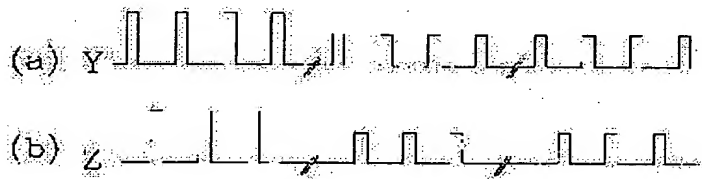
도 4



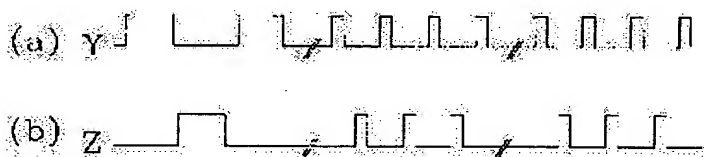
도 5



도 6



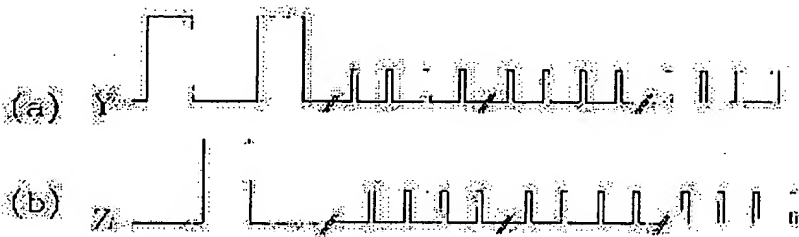
도 7



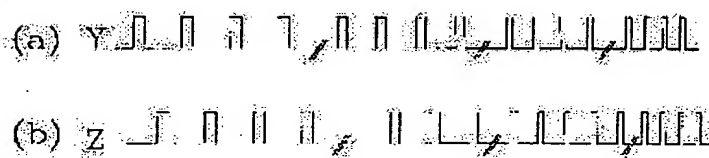
도 8



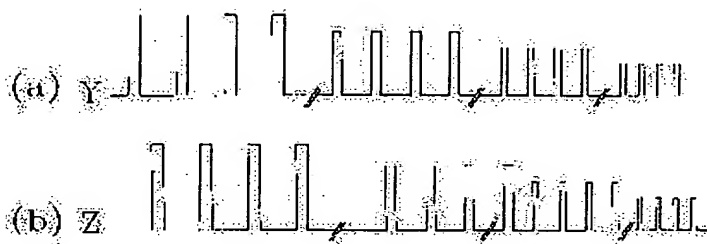
도 9



도 10



도 11



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.